

スリーアール

3Rのススメ。



2019
第26号
春

府庁前の新緑

3R支援センターでは支援事業を拡大します

平成が去り、令和の幕が開きました。新しい時代への期待感を抱いておられる方も多いのではないのでしょうか。

3R支援センターでは、本年度も京都府の産業廃棄物税の税収を活用し、産業廃棄物の3Rに取り組みされる企業への支援事業を拡大実施します。

当センターの支援事業の中で「3R技術開発等支援補助事業」は、産業廃棄物の3Rのための研究開発、施設整備等へ補助を行うもので次表に今年度の概略を示します。

近年、輸出量が激減し、国内でのリサイクルや処理も滞っている廃

- プラスチック類の先進的なリサイクルのための事業に対して、本年度から補助金枠を拡大するとともに補助率の嵩上げをします。
- また、新たに「IoT技術等導入分野」を設けていますが、これは、IoT技術を用いて産業廃棄物の3Rを推進するための事業です。具体的な例として、昨年度まで京都府において実施されたモデル事業を参考に紹介します。(京都府寄稿参照)
- ほかにも当センターのホームページに各種支援事業を紹介していますのでご覧いただくとともに、皆様方も有効にご活用くださいましたら幸いです。

対象事業	補助金額(最大)	補助率	廃プラスチックの先進的なリサイクルに係るもの
研究・開発等分野	1,000万円	1/2	いずれの分野も補助率は2/3
施設整備等分野	1,000万円	1/3	
販路開拓分野	100万円	1/2	
IoT技術導入等分野	200万円	1/3	

IoT技術導入事業例

IoT技術を活用したスマートセンサー活用廃棄物処理モデル事業(京都府寄稿) ～廃棄物の所在や量をデータ化して効率回収を実現～

■ 現状と課題

現在、廃棄物処理業界では、物流同様ドライバー不足が深刻化しています。産業廃棄物の回収業務が非効率に陥りがちであり、運賃にコストがかかるため、リサイクルが進みにくいことがあります。京都府内工業団地に立地する企業へのアンケートによると、有価売却又はリサイクルできる材料が、廃棄物の保管スペースの制限等で、有価売却・リサイクル資源として引き取ってもらえるだけの量を確保できないといった理由があり、他の産業廃棄物とともに

リサイクルではない処理をしているという実態が確認されています。代表的なものとしては、嵩が大きくなってしまいうる廃プラスチック類や、有価売却するのに一定量が必要となる金属くずなどが挙げられます。

■ モデル事業による効果検証

産業廃棄物の保管量が分かるセンサー(スマートセンサー)を各企業(排出事業者)に設置し、収集運搬業者へ産業廃棄物の所在

次ページへ続く

contents

センター
活動レポート

IoT技術を活用した
スマートセンサー活用廃棄物処理モデル事業
(京都府寄稿)

特集

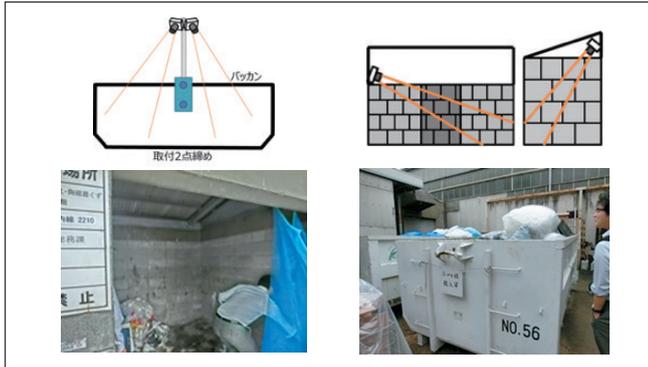
G20に向けた日本のプラスチック戦略
—環境省の「プラスチック資源循環戦略」を読む—

と量を通信するとともに、その時々に応じた効率的な回収ルート
を提示するシステムを導入することで、産業廃棄物の効率的な回
収を実現する「スマートセンサー活用廃棄物処理モデル(以下「セ
ンサー活用モデル)」を構想し、平成29年度に京都市内で、平成
30年度に京都市内と京都府北部(走行実証実験は行わずシステ
ムによるルート解析のみ)でモデル事業を行いました。

モデル事業の概要

- 対象廃棄物 …… 廃プラスチック類
- 協力企業 …… <排出事業者> 京都市内5社、京都府北部10社
<収集運搬業者> 株式会社京都環境保全公社

排出事業所の廃棄物保管場所に設置されたセンサー



最適回収ルートの解析システム(表示例)



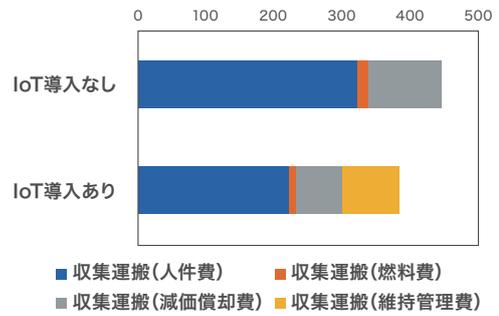
検証結果

センサー活用モデルと従来の回収方法を比較したところ、トラッ
クの走行距離が約20~37%削減されることが分かりました。ま
た、それに付随する効果として、CO₂排出量の削減効果も期待さ
れ、上述の結果をもとに、期間を120日に設定してシミュレーシ
ョンを行った結果が下表です。

収集運搬業務に係る労務費やガソリン代等のコストの減少効果
が大きく、センサーの維持管理によるコスト増加(黄色)を踏まえ
ても、全体として収集運搬に係るコストが下がる傾向が分かりま
した。

	回収回数 ※120日間	CO ₂ 排出量 (走行距離)	コスト削減効果 ※センサー利用込
京都 市内	82→59	▲37%	▲14%

京都市内での費用(千円)



今後の展開

以上のように、京都府で構想したセンサーを活用した回収モデル
の有効性について明らかにすることができました。今後は同様の
取組が広がるための制度設計や、センサーの導入・利用に関して
3R支援センターを通じて補助を行い、京都府全体で取組が広がる
ように支援を行っていきます。

実証実験に 携わった方々からの ご意見

[排出事業者]
株式会社島津製作所
三ツ松マネージャー



日本国内で最先端の産業廃棄物回収モデルの実証実験
に携わることが出来ました。まずは貴重な機会を設けていた
だいたことに感謝申し上げます。本回収モデルは連続的に
廃棄物保管量をモニターし、最適なタイミングで回収するこ
とが出来ます。実際に経験してみても無駄の削減に非常に有
効であると実感しました。今後は実証実験ではなく、一日でも
早く弊社の廃棄物管理スキームへ取り込めることを期待し
ています。

[産業廃棄物処理業者]
株式会社京都環境保全公社
山下取締役



平成29年度から2年間、センサーを活用した回収モデル事
業に廃棄物の収集運搬及び処分が協力させて頂きました。
モデル事業では排出事業者数社で運用いただきましたが、今
後は多くの排出事業者でセンサー等が導入され、効率的な
廃棄物回収によりCO₂排出量の削減につながればと期待
しております。

ー環境省の「プラスチック資源循環戦略」を読むー

今年の3月末、EUの欧州会議は新指令案を決定、使い捨てストロー、マドラー、プラ食器類等の使用を全面的に禁止する、ペットボトルの回収率を90%まで高める(2029年)、ペットボトルの再生素材率を25%にする(2025年)などを内容とし、今後2021年までに加盟国で法制化していくとの発表がありました。プラスチック製ストローの廃止を始め、今、世界中の多くの企業でプラスチック削減の動きが広がっています。これは、私たちの生活に非常に大きな利便性と恩恵を与えてくれるプラスチックが、そのあまりの膨大さと非分解性ゆえに、今や不適正処理や海洋汚染といった地球規模の問題を引き起こしているからにほかなりません。高性能で便利なプラスチックが、逆に持続可能な社会の脅威に。そういった状況の中で、今後、プラスチックの生産、消費、処分のスキームはどのように転換していくのでしょうか。



深刻な廃プラによる海洋汚染

日本の戦略

この2月、環境省の中央環境審議会は「プラスチック資源循環戦略案」を決定しました。今後政府の「循環戦略」に格上し、6月に大阪で開催される20か国・地域(G20)首脳会議において、プラスチック問題に対する日本政府の積極姿勢をアピールしようとする意気込みです。日本はどのような取組を始めるのでしょうか。戦略案は、「1はじめに」、「2基本原則」、「3重点戦略」、「4おわりに」に分け、日本が実施すべきプラスチック資源循環戦略を描いています。その内容を見てみましょう。

基本原則 - 3R+Renewable(持続可能な資源) -

プラ対策の基本原則は、次が示されています。

- ①使い捨てプラ容器包装・製品を徹底的に減らす
- ②プラ容器包装・製品を再生材や再生可能資源(紙、バイオプラスチック等)に切り替える
- ③プラ製品をできるだけ長く使う
- ④使用後は分別回収を徹底し、循環利用する(リサイクルによる再生利用、それが困難な場合は熱回収によるエネルギー利用)

特にごみ収集袋など焼却せざるを得ないプラは、カーボンニュートラルであるバイオプラスチックを最大限使用し、かつ熱回収するとしています。

循環型社会形成推進基本法が示す3R(排出削減、再使用、再生利用)の理念のもと、プラごみの削減を進めるとともに、プラを持続可能な資源と位置づけていこうとしています。

また、海洋プラスチック問題に対しては、流出抑制、海岸漂着ごみの回収処理、実態把握、日本の経験・技術・ノウハウによる諸外国への貢献が謳われています。



ワンウェイ(使い捨て)プラをどうやって削減するかが課題

重点戦略

ー実効的な①資源循環、②海洋プラ対策、③国際展開、④基盤整備ー

重点戦略の概要は、以下のとおりとしています。

重点戦略	概要
プラスチック資源循環	<p>①リデュースの徹底</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶レジ袋の有料義務化(無料配布禁止)等によるワンウェイプラ(使い捨て容器包装等)の削減 ▶ワンウェイプラを再生材、紙、バイオプラ等再生可能資源に転換 ▶ワンウェイプラの軽量化やリユース(再使用)の促進 <p>②効率的・効果的で持続可能なリサイクル</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶「分ければ資源、混ぜればごみ」。分別回収・リサイクルを徹底 ▶IoT技術を活用した効果的・効率的回収の実施 ▶分別容易なプラ製品の設計・製造。材料リサイクル・ケミカルリサイクル・熱回収の組み合わせを最適化 ▶国内におけるリサイクルインフラを質的・量的に確保 <p>③再生材・バイオプラの利用促進</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶バイオプラの低コスト化・生分解性等の機能の高度化 ▶再生材・バイオプラを率先的に公共調達 ▶ごみ収集袋等は原則バイオプラを使用 ▶「バイオプラ導入ロードマップ」を策定
海洋プラスチック対策	<ul style="list-style-type: none"> ◎ポイ捨て・不法投棄の撲滅、清掃活動の実施 ◎洗顔料等からのマイクロビース(プラスチック粒子)を削減 ◎海で分解される素材の開発・利用、海洋プラの実態把握
国際展開	<ul style="list-style-type: none"> 途上国の海洋プラ対策を積極支援、地球規模のモニタリング
基盤整備	<ul style="list-style-type: none"> ◎静脈システムのソフト・ハードのインフラ整備、人材育成 ◎リサイクル・資源循環産業の振興、国際競争力強化 ◎バイオプラ等の技術開発を促進、AIやIoTの活用 ◎プラスチックとの賢い付き合い方を「プラスチック・スマート」として発信

国が描く将来のプラスチックの世界

戦略案の「おわりに」で、今後目指すべき方向を「マイルストーン」として数値目標を掲げています。

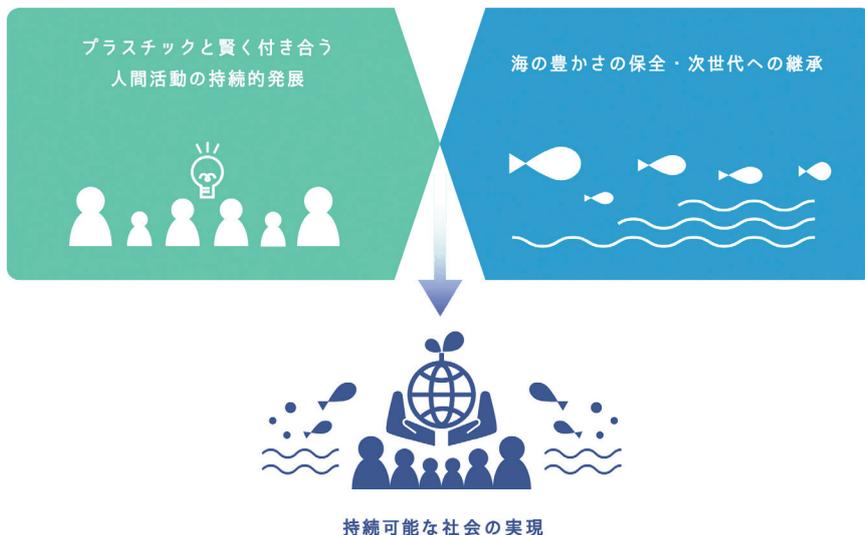
2025年までに	◎プラ製品を分別容易、リユース・リサイクル可能なものにする
2030年までに	◎ワンウェイ(使い捨て)プラを25%削減する ◎プラ容器包装の6割をリユース・リサイクル ◎プラの再生利用(素材利用)を倍増する ◎バイオプラを200万トンを導入する
2035年までに	◎使用済みプラを100%有効利用(リユース・リサイクル、熱回収)する

「基本原則」や「重点戦略」が実施され、「マイルストーン」が描く社会は、どのような社会なのでしょう。日本は、国民1人当たりの使い捨てプラスチックごみ量が米国に次いで世界で2番目に多い(国連環境計画)とされています。既に環境省は「プラスチック・スマート」としてプラスチックの削減や賢い付き合い方の



膨大な海岸漂着物

キャンペーンを始めました。美しい地球を次世代に引き継ぐため、私たちはプラスチックとどう向き合っていくべきなのでしょう。変わることは単に「レジ袋が有料化される」といったことだけではなく、もっと深く、社会の枠組み、生活スタイルの变革が求められていくのかもしれない。



▲「プラスチック・スマート」のロゴマーク。すでに195の企業、自治体が活動に参加している(2019.3.22現在)

◀世界全体で日々大量に発生する「海洋プラスチックごみ」は長期にわたり海に残存し、このままでは2050年までに魚の重量を上回ることが予測され、地球規模での環境汚染が懸念されている。問題の解決に向け、個人・企業・団体・行政などのあらゆる主体が、それぞれの立場でできる取組を行い、プラスチックと賢く付き合っていくことが重要だ。

事務局より

新たな元号「令和」がスタートしました。祝賀ムードの中、いろいろな製品のリニューアルやモデルチェンジに伴う経済効果も見込めますが、一方では、商品価値を失い、あるいは役割を終えた製品や印刷物などが廃棄されることになります。中には工夫すればそのまま使えるもの、リサイクルにより新たな製品に生まれ変わる可能性のあるものも多く含まれています。令和のローマ字表記はReiwaで略称は「R」。リデュース、リユース、リサイクルの意識がより深く浸透し、私たちの生活の中にしっかりと根付いていくことを願いつつ、引き続き様々な支援事業を進めて参ります。

一般社団法人京都府産業廃棄物3R支援センター ニュースレター 「3Rのススメ。」第26号



2019年5月発行(年4回発行)
発行：一般社団法人京都府産業廃棄物3R支援センター
住所：〒600-8009 京都市下京区四条通室町東入函谷鉦町78番地
京都経済センター4階 417号室
TEL：075-352-0530 FAX：075-352-0529
E-mail：info@kyoto-3rbiz.org
URL：http://www.kyoto-3rbiz.org/

【構成団体】 京都商工会議所・京都府中小企業団体中央会・一般社団法人長田野工業センター・公益社団法人京都工業会
公益社団法人京都府産業廃棄物協会・特定非営利活動法人KES環境機構・京都府・京都市

